



Ministero dell'Istruzione  
dell'Università e Ricerca

## ISTITUTO TECNICO STATALE

### settore TECNOLOGICO

*ad indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni*

*- Meccanica, Meccatronica ed Energia*

**"VITTORIO EMANUELE III"**

Via Duca della Verdura, 48 - 90143 PALERMO



## Curricolo coordinato dell'area scientifica

### - Primo Biennio -

Discipline: Chimica, Fisica, Geografia, Scienze della terra e biologia

**A.S. 2024/2025**

### PRIMO ANNO

| mese      | Chimica  | Fisica  | Scienze della Terra   |
|-----------|--|---|---|
| settembre | <b>Norme di sicurezza nel laboratorio di chimica.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rischi derivanti dalla manipolazione di sostanze chimiche e dall'uso delle attrezzature di laboratorio;</li><li>• Prevenzione degli infortuni;</li><li>• Primo soccorso.</li></ul> | <b>Le grandezze della materia</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare multipli e sottomultipli</li><li>• Effettuare misure dirette o indirette</li><li>• Saper calcolare l'errore relativo assoluto e l'errore percentuale sulla misura di una grandezza fisica</li><li>• Valutare l'attendibilità del risultato di una misura</li></ul> | <b>L'Universo e il Sistema solare</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Studiare le leggi che regolano l'Universo.</li><li>• Spiegare gli eventi celesti: origine, proprietà fisiche e chimiche degli oggetti che formano l'Universo.</li></ul> |

|          |   |   |  |
|----------|---|---|--|
|          | <p><b>Sistemi, miscele e soluzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare un sistema come omogeneo o eterogeneo</li> <li>• Riconoscere in una soluzione un miscuglio omogeneo</li> <li>• Descrivere i principali metodi di separazione dei miscugli;</li> <li>• Eseguire semplici calcoli sulla concentrazione m/V. % m/m, % V/V;</li> </ul> <p><b>Gli stati fisici della materia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere le principali proprietà caratteristiche dei tre stati di aggregazione della materia secondo la teoria particellare;</li> <li>• Individuare in un grafico di analisi termica le temperature di transizione e gli stati di aggregazione della sostanza.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare la notazione scientifica</li> <li>• Data una formula saper ricavare una formula inversa</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ipotizzare l'evoluzione futura dell'Universo in base alle sue dimensioni attuali.</li> </ul>  |
| ottobre  | <p><b>Rappresentazione dei dati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tradurre una relazione fra due grandezze in una tabella</li> <li>• Saper lavorare con i grafici cartesiani</li> <li>• Data una formula o un grafico, riconoscere il tipo di legame che c'è fra due variabili</li> <li>• Risalire dal grafico alla relazione tra due variabili e viceversa</li> </ul> <p><b>La misura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'incertezza assoluta e l'incertezza relativa</li> <li>• Determinare l'incertezza su una singola misura</li> <li>• Media e incertezza in una serie di misure</li> </ul>  | <p><b>L'Universo e il Sistema solare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper leggere un diagramma H-R</li> <li>• Ipotizzare la storia evolutiva di una stella conoscendone la massa iniziale</li> <li>• Correlare le caratteristiche dei corpi celesti del Sistema solare con la loro formazione.</li> <li>• Descrivere il moto dei pianeti utilizzando il linguaggio specifico della fisica</li> <li>• Ricondurre le caratteristiche dei pianeti alla famiglia cui appartengono</li> <li>• Distinguere i diversi corpi minori e riconoscere il loro ruolo nell'evoluzione del pianeta Terra.</li> </ul> |  |
| novembre | <p><b>Dalle sostanze alla teoria atomica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere una sostanza da un composto</li> <li>• Distinguere una trasformazione fisica da una reazione chimica</li> <li>• Eseguire semplici calcoli sulla legge di conservazione della massa e delle proporzioni definite</li> <li>• Individuare nella tavola periodica la posizione dei metalli, dei non metalli e dei</li> </ul> <p><b>Le equazioni chimiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper leggere una reazione chimica</li> <li>• Bilanciare semplici reazioni chimiche</li> </ul>  | <p><b>I vettori</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere tra grandezze scalari e vettoriali</li> <li>• Dati due vettori, disegnare il vettore differenza</li> <li>• Applicare la regola del parallelogramma</li> </ul>  | <p><b>Il sistema Terra e l'orientamento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare le diverse sfere del sistema Terra</li> <li>• Osservare con metodo scientifico un dato sistema</li> <li>• Correlare il moto di rotazione della Terra con le sue conseguenze</li> <li>• Orientarsi durante il giorno e durante la notte</li> <li>• Individuare la posizione di un luogo sulla superficie terrestre mediante le sue coordinate geografiche</li> <li>• Individuare le cause che determinano il succedersi delle stagioni</li> </ul> |
| dicembre | <p><b>La costante di Avogadro e la mole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare la massa molecolare di una sostanza, nota la formula</li> </ul>  | <p><b>Le forze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la legge degli allungamenti elasticci</li> </ul>  |  |

|          |   |  |   |
|----------|---|--|---|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinare la massa molare di una sostanza</li> <li>Convertire in quantità chimica la massa di una sostanza e viceversa</li> <li>Convertire la quantità chimica di una sostanza in numero di entità elementari</li> <li>Calcolare la formula empirica e molecolare di un composto</li> <li>Teoria dei gas.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Scomporre una forza e calcolare le sue componenti</li> <li>Calcolare la forza di attrito</li> </ul>   |   |
| gennaio  | <b>I primi modelli atomici</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le caratteristiche delle particelle fondamentali dell'atomo</li> <li>Definire Z e A e li usa per stabilire quanti nucleoni ed elettroni ci sono nell'atomo di una determinata specie (e viceversa).</li> </ul>  | <b>L'equilibrio dei solidi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinare la forza risultante di due o più forze assegnate</li> <li>Calcolare il momento di una forza</li> <li>Stabilire se un corpo rigido è in equilibrio</li> </ul>   | <b>La Luna e i suoi movimenti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere i moti della Luna utilizzando il linguaggio specifico della fisica</li> <li>Correlare le osservazioni della Luna dalla Terra con i moti lunari nello spazio</li> </ul>  |
| febbraio | <b>La struttura atomica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinare il numero di elettroni in un livello, in un sottolivello e in un orbitale</li> <li>Rappresentare le configurazioni elettroniche degli atomi</li> </ul>   | <b>L'equilibrio dei solidi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinare il baricentro di un corpo</li> <li>Valutare il vantaggio di una macchina semplice</li> </ul>   | <b>La geosfera</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Classificare il tipo di minerale/roccia</li> <li>Riconoscere le caratteristiche dei minerali e delle rocce</li> <li>Collegare il processo di formazione al tipo di roccia</li> </ul>  |
| marzo    | <b>La tavola periodica degli elementi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Spiegare la relazione tra configurazione elettronica esterna e posizione nella tavola periodica</li> <li>Individuare gli elettroni presenti nello strato di valenza</li> <li>Conoscere le caratteristiche delle principali famiglie chimiche</li> <li>Spiegare la variazione nel gruppo e lungo il periodo di alcune proprietà atomiche</li> </ul>   | <b>L'equilibrio dei fluidi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare la pressione di un fluido</li> <li>Applicare la legge di Stevin</li> <li>Calcolare la spinta di Archimede</li> <li>Riconoscere le condizioni di galleggiamento</li> <li>Prevedere il comportamento di un solido immerso in un fluido</li> </ul>  | <b>I vulcani</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Saper classificare i vari tipi di attività vulcanica</li> <li>Riconoscere il legame tra tipi di magma e tipi di attività vulcanica</li> <li>Associare tipi di vulcanismo a fonti di materie prime o di energia</li> </ul>   |
| aprile   | <b>I composti organici</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Introduzione al legame covalente e alla ibridizzazione del carbonio</b></li> <li><b>Rappresenta i composti organici con le formule di struttura di Lewis razionali e topologiche e attribuisce a ciascuno il nome corretto</b></li> <li><b>Stabilisce i diversi tipi di isomeria presentati dalle molecole</b></li> <li><b>Conosce i gruppi funzionali e prevede in che modo influenzano il</b></li> </ul> | <b>La temperatura e il calore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Calcolare la dilatazione di un solido o di un liquido</li> <li>Leggi dei gas: descrivere, con riferimenti all'esperienza reale, variazioni di grandezze macroscopiche come pressione, volume e temperatura e interpretare, con l'aiuto della teoria cinetico-molecolare, il comportamento dei gas nella vita reale</li> </ul> | <b>I terremoti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ipotizzare la successione di eventi che determina un fenomeno sismico</li> <li>Saper leggere un sismogramma</li> <li>Collegare la propagazione delle onde sismiche alle proprietà della struttura interna della Terra</li> <li>Descrivere la «forza» di un terremoto utilizzando il linguaggio</li> </ul> |

|        |   |   |   |
|--------|---|---|---|
|        | <p><b>comportamento chimico e fisico della molecola a cui sono legati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiega la reattività di alcani, alcheni e alchini in base alla loro composizione</li> <li>• Spiega la reattività degli idrocarburi aromatici in base alla loro composizione</li> </ul>   |   | <p>specifico della sismologia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la prevenzione del rischio sismico.</li> </ul>   |
| maggio | <p><b>I derivati degli idrocarburi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elencare i gruppi funzionali dei derivati degli idrocarburi</li> <li>• Riconosce e nominare correttamente alcoli, acidi carbossilici, esteri, ammine, ammidi, aldeidi e chetoni</li> <li>• Correlare la reattività dei alcoli, acidi carbossilici, esteri, ammine, ammidi, aldeidi e chetoni in base alla loro composizione.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la legge fondamentale della termologia per calcolare le quantità di calore</li> <li>• Determinare la temperatura di equilibrio di due sostanze a contatto termico</li> <li>• Calcolare il calore latente</li> <li>• Valutare il calore disperso attraverso una parete piana</li> </ul> | <p><b>L'atmosfera e il clima</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le diverse funzioni dell'atmosfera e la loro importanza per la vita sulla Terra</li> <li>• Descrivere la struttura a strati dell'atmosfera.</li> <li>• Correlare i cambiamenti climatici con le cause naturali e antropiche che ne possono essere responsabili</li> </ul> |
| giugno | <ul style="list-style-type: none"> <li>• approfondimento, recupero, verifiche.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• approfondimento, recupero, verifiche.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• approfondimento, recupero, verifiche.</li> </ul>   |

## SECONDO ANNO

| mese      | Chimica  | Fisica   | Biologia   | Geografia   |
|-----------|--|--|--|---|
| settembre | <p><b>I legami chimici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la regola dell'ottetto per prevedere la configurazione elettronica di ioni</li> <li>• Spiegare la formazione del legame ionico, covalente e metallico</li> <li>• Stabilire la polarità di un legame</li> <li>• Prevedere la geometria di semplici molecole in base alla teoria VSEPR</li> <li>• Comprendere come i legami secondari influiscono sul comportamento</li> </ul> | <p><b>Moto rettilineo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni</li> <li>• Applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme</li> </ul> | <p><b>Caratteristiche degli esseri viventi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere e descrivere le caratteristiche comuni di tutti gli esseri viventi.</li> <li>• Distinguere organismi eucarioti e procarioti.</li> <li>• Distinguere organismi autotrofi ed eterotrofi.</li> <li>• Comprendere che i viventi hanno bisogno di energia che ricavano dai nutrienti.</li> <li>• Spiegare che cosa si intende quando si parla di "organizzazione gerarchica" negli organismi pluricellulari.</li> </ul> | <p><b>Elementi di climatologia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di clima</li> <li>• Gli elementi del clima</li> </ul> |

|          |  |  |   |   |
|----------|--|--|---|---|
|          | <b>macroscopico delle sostanze.</b>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere le proprietà dell'acqua importanti per la vita e correlarle con le caratteristiche chimiche delle molecole di acqua.</li> <li>● Spiegare come gli organismi viventi si possono riprodurre.</li> </ul>   |   |
| ottobre  | <b>La nomenclatura comp. inorganici</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Assegnare il numero di ossidazione in un composto binario o in uno ione poliatomico</li> <li>● Assegnare il nome IUPAC e tradizionale ai principali composti inorganici binari e ternari (ossidi, idrossidi e ossiacidi)</li> </ul>   | <b>Moto rettilineo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicare le leggi del moto uniformemente accelerato</li> <li>● Studiare il moto di caduta libera</li> <li>● Studiare le leggi che regolano il moto sul piano inclinato</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere le proprietà dell'acqua importanti per la vita e correlarle con le caratteristiche chimiche delle molecole di acqua.</li> <li>● Spiegare come gli organismi viventi si possono riprodurre.</li> </ul>   | <b>Effetto serra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Il riscaldamento globale ed i cambiamenti climatici</li> <li>● Il geosistema in pericolo</li> <li>● Ecosistemi e biodiversità a rischio</li> </ul>                              |
| novembre | <b>Le soluzioni</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Eseguire i calcoli per la determinazione della concentrazione molale e molare di una soluzione</li> <li>● Spiegare il concetto di saturazione di una soluzione e il suo andamento rispetto alle condizioni esterne</li> <li>● Spiegare che cosa caratterizza le proprietà colligative ed elencarle</li> </ul> | <b>I moti nel piano</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Calcolare velocità angolare, velocità tangenziale e accelerazione nel moto circolare uniforme</li> <li>● Applicare la legge oraria del moto armonico e rappresentarlo graficamente</li> <li>● Applicare le leggi del moto parabolico</li> <li>● Comporre due moti rettilinei</li> </ul> | <b>Macromolecole biologiche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere e stabilire relazioni tra monomeri e polimeri considerando le reazioni di condensazione e di idrolisi.</li> <li>● Catalogare e distinguere le biomolecole in base alla composizione e alla funzione.</li> <li>● Descrivere la funzione dei monosaccaridi e dei polisaccaridi del glucosio.</li> <li>● Descrivere le funzioni dei trigliceridi.</li> <li>● Spiegare come sono fatti e come vengono utilizzati i fosfolipidi.</li> <li>● Spiegare come si ottiene una proteina partendo da una catena polipeptidica.</li> <li>● Sapere cos'è e come funziona un enzima.</li> <li>● Descrivere mediante modelli semplificati la struttura e la funzione dell'ATP.</li> <li>● Comprendere che tutte le biomolecole sono necessarie per il corretto funzionamento delle cellule del corpo umano.</li> </ul> | <b>Il concetto di risorsa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Il ciclo dei rifiuti</li> <li>● Cosa è lo sviluppo sostenibile</li> <li>● Breve storia dello sviluppo sostenibile</li> <li>● Agenda 2030 e i suoi obiettivi</li> </ul> |

|          |  |  |   |   |
|----------|--|--|---|---|
| dicembre | <b>Le reazioni chimiche e l'energia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare una reazione</li> <li>• Calcolare le quantità di reagenti e prodotti in una reazione chimica</li> <li>• Riconoscere il reagente limitante in una reazione</li> <li>• Spiegare che cosa caratterizza le proprietà colligative ed elencarle</li> <li>• Individuare il flusso di calore in una reazione esotermica ed endotermica</li> <li>• Individuare il fattore che determina la spontaneità di una reazione</li> </ul> | <b>Dinamica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporre esempi di applicazione dei tre principi della dinamica</li> <li>• Distinguere moti in sistemi inerziali e non inerziali</li> <li>• Valutare la forza centripeta</li> <li>• Calcolare il periodo di un pendolo o di un oscillatore armonico</li> <li>• Calcolare la forza gravitazionale</li> </ul> | <b>La vita delle cellule</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere la struttura delle cellule procariotiche e delle cellule eucariotiche.</li> <li>• Distinguere le cellule vegetali e animali.</li> <li>• Descrivere l'organizzazione delle membrane cellulari.</li> <li>• Descrivere i diversi tipi di trasporto passivo e attivo.</li> <li>• Utilizzare correttamente il linguaggio specifico per descrivere i compiti e le relazioni tra gli organuli delle cellule eucariotiche.</li> </ul>   | <b>La popolazione sulla terra</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Come è cresciuta la popolazione nel tempo</li> <li>• Gli indicatori demografici</li> <li>• Teoria della transizione demografica</li> </ul> |
| gennaio  | <b>La cinetica chimica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare la velocità di reazione a partire dai dati sperimentali:</li> <li>• Illustrare il ruolo dei fattori che determinano la velocità di reazione sia al livello macroscopico che microscopico;</li> <li>• La catalisi.</li> </ul>   | <b>Energia e lavoro</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolare il lavoro di una o più forze costanti</li> <li>• Applicare il teorema dell'energia cinetica</li> <li>• Valutare l'energia potenziale di un corpo</li> <li>• Descrivere trasformazioni di energia da una forma a un'altra</li> </ul>   | <b>Il metabolismo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper definire glicolisi, respirazione cellulare e fermentazione indicando la funzione di ciascuno di questi processi.</li> <li>• Spiegare che cos'è la fotosintesi clorofilliana.</li> </ul>  | <b>I flussi migratori</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profughi e migranti</li> <li>• Le guerre nel mondo</li> <li>• Le lingue</li> <li>• Le religioni</li> </ul>   |
| febbraio | <b>L'equilibrio chimico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere in trasformazioni fisiche il concetto di equilibrio dinamico</li> <li>• Data una reazione chimica in fase omogenea scrivere l'espressione della <math>K_c</math></li> <li>• Prevedere lo spostamento di un sistema</li> </ul>   | <b>I principi di conservazione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la conservazione dell'energia meccanica per risolvere problemi sul moto</li> <li>• Applicare il principio di conservazione della quantità di moto per prevedere lo stato finale di un sistema di corpi</li> </ul>  | <b>La divisione cellulare e la riproduzione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegare che cos'è la divisione cellulare individuando gli eventi che la caratterizzano sia nei procarioti sia negli eucarioti.</li> <li>• Descrivere la scissione binaria.</li> <li>• Usare correttamente i termini cromosomi, cromatidi fratelli, omologhi.</li> <li>• Spiegare che cos'è la mitosi e correlarla con il ciclo cellulare.</li> <li>• Capire le differenze tra riproduzione sessuata e asessuata.</li> <li>• Spiegare che cos'è la meiosi e correlarla con la fecondazione.</li> </ul> | <b>Le Istituzioni Internazionali:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONU e la sua struttura</li> <li>• WTO e gatt</li> </ul>  |
| marzo    | <b>Gli acidi e le basi</b>   | <b>La termodinamica</b>  |   | <b>L'Unione Europea</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le istituzioni europee</li> </ul>  |

|        |  |   |  |   |
|--------|--|---|--|---|
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Classificare una sostanza come acido/base di Arrhenius, Brønsted-Löwry</li> <li>Identificare le coppie coniugate acido-base</li> <li>Spiegare l'acidità/basicità di una soluzione in relazione alla <math>K_w</math></li> <li>Calcolare il pH di soluzioni di acidi/basi forti e deboli</li> <li>Descrivere i passaggi da eseguire per svolgere una titolazione acido-base</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare le leggi dei gas a trasformazioni isotermiche, isobariche e isovolumiche</li> <li>Calcolare il lavoro in una trasformazione termodinamica</li> <li>Applicare il primo principio della termodinamica a trasformazioni e cicli termodinamici</li> <li>Calcolare il rendimento di una macchina termica</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguere gameti e zigote.</li> <li>Capire che cos'è e come è fatto il cariotipo umano.</li> <li>Comprendere le relazioni tra meiosi, riproduzione sessuata e variabilità.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Regolamenti e direttive comunitarie</li> <li>Il bilancio dell'UE</li> </ul>  |
| aprile | <p><b>L'elettrochimica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bilanciare semplici redox</li> <li>Descrivere, a partire dal diagramma di cella, i fenomeni che avvengono nella pila presa in esame</li> <li>Stabilire in base alla tabella dei potenziali redox la spontaneità di alcune reazioni</li> </ul>  | <p><b>Elettricità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare la legge di Coulomb</li> <li>Valutare il campo elettrico in un punto, anche in presenza di più cariche sorgenti</li> <li>Schematizzare un circuito elettrico</li> <li>Risolvere problemi che richiedono l'applicazione delle due leggi di Ohm</li> <li>Calcolare la quantità di calore prodotta per effetto Joule</li> </ul> | <p><b>La struttura del corpo umano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguere i vari tipi di tessuto considerando le caratteristiche morfologiche delle cellule e le funzioni.</li> </ul> <p><b>La digestione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere l'organizzazione e le funzioni dell'apparato digerente.</li> <li>Distinguere la digestione meccanica dalla digestione chimica.</li> <li>Spiegare che cos'è e come avviene l'assorbimento.</li> <li>Descrivere il ruolo di pancreas e fegato.</li> <li>Riconoscere i nutrienti essenziali e descrivere le funzioni di ioni e vitamine.</li> </ul> | <p><b>I fondi di investimento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La politica agricola</li> <li>La politica ambientale</li> <li>Natura 2000</li> </ul> |
| maggio | <p><b>Corrosione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fenomeni corrosivi</li> <li>Descrivere i fenomeni che avvengono durante l'elettrolisi dell'acqua</li> <li>Elettrolisi dell'acqua, voltmetro di Hoffmann</li> <li>Leggi di Faraday</li> </ul>   | <p><b>Il campo magnetico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare direzione e verso del campo magnetico</li> <li>Calcolare l'intensità del campo magnetico in alcuni casi particolari</li> <li>Calcolare la forza su un conduttore percorso da corrente</li> </ul>  | <p><b>La circolazione e la respirazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere l'organizzazione del sistema cardiovascolare.</li> <li>Spiegare le relazioni struttura/funzione di arterie, vene, capillari.</li> <li>Descrivere l'organizzazione e le funzioni dell'apparato respiratorio.</li> </ul>   | <p><b>Agenda 2030</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contenuti ed obiettivi</li> <li>Il Green Deal</li> </ul>   |

|        |                                       |                                       |  |                                       |
|--------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
|        |                                       |                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegare le relazioni tra apparato respiratorio e sistema cardiovascolare.</li> <li>• Capire che cosa sono gli scambi dei gas respiratori e metterli in relazione con il processo di respirazione cellulare.</li> </ul> |                                       |
| giugno | approfondimento, recupero, verifiche. | approfondimento, recupero, verifiche. | approfondimento, recupero, verifiche.  | approfondimento, recupero, verifiche. |

### "STRALCIO EDUCAZIONE CIVICA D'ISTITUTO"

ai sensi dell'art.3 della legge 20 agosto 2019, n. 92 e successive integrazioni

Nell'ambito della programmazione di ciascun c.d.c. il docente sceglie l'argomento specifico **da trattare al primo o secondo quadrimestre.**

| EDUCAZIONE CIVICA Classe Prima       |   |                   |   |                      |     |  |
|--------------------------------------|---|-------------------|---|----------------------|-----|--|
| Ambito                               | Competenze PECUP  | Tematiche         | Contenuti disciplinari                        | Discipline coinvolte | Ore |  |
| Costituzione, legalità e solidarietà | Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti<br>Essere consapevoli del valore delle regole della vita democratica, anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano;<br><b>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</b><br>Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni<br>Perseguire con ogni mezzo ed in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, aderendo e promuovendo principi, valori ed ambiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie. | Eco-sostenibilità | Innalzamento di temperatura del pianeta terra | Chimica              | 2   |  |
|                                      | Innalzamento di temperatura del pianeta terra   |                   | Fisica  | 1                    |     |  |
|                                      | Innalzamento di temperatura del pianeta terra   |                   | Scienze                                       | 1                    |     |  |

| EDUCAZIONE CIVICA Classe Seconda     |  |  |                        |                      |     |
|--------------------------------------|--|--|------------------------|----------------------|-----|
| Ambito                               | Competenze PECUP   | Tematiche  | Contenuti disciplinari | Discipline coinvolte | Ore |
| Costituzione, legalità e solidarietà | <p>Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale</p> | <p><b>Tutela dell'ambiente (L'art.9 della Costituzione italiana "La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica.</b></p> <p><b>Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione".)</b></p> | Inquinamento           | Chimica              | 1   |
|                                      |  |  | Inquinamento           | Biologia             | 1   |
|                                      |  |  | Inquinamento           | Fisica               | 2   |
|                                      |  |  | Inquinamento           | Geografia            | 2   |